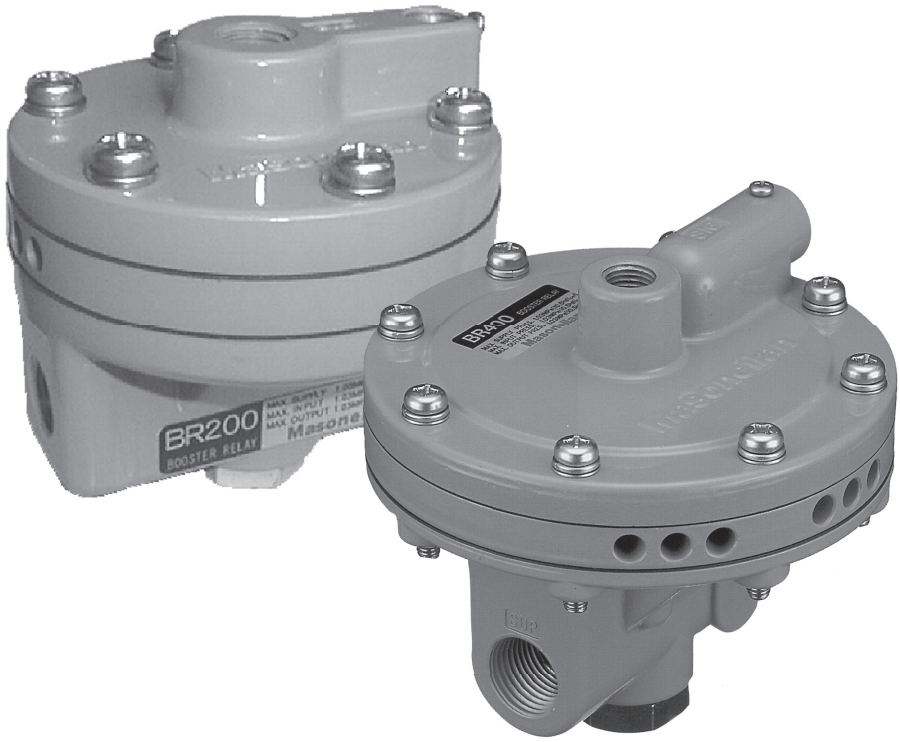
GE Oil & Gas

BR200/BR400

Relés Amplificadores de Volume de Alta Capacidade Masoneilan*

Manual de Instruções



imagination at work

Descrição do Produto

Masoneilan BR400 e BR200 da GE são amplificadores de volume de alta capacidade para aplicações que exigem alta velocidade de curso utilizando atuadores pneumáticos. A operação estável através de uma ampla variedade de tamanhos de atuadores pode ser obtida através do ajuste da válvula de derivação no amplificador para modificar a resposta dinâmica. Os modelos BR200 e BR400 são igualmente adequados para serem utilizados em atuadores de pistão e diafragma.

Características e benefícios

- Características de fluxo adequadas para válvulas de controle
- Curtos períodos de curso com operação consistentemente estável para uso em atuadores de alto volume ou em aplicações exigentes de válvula de controle de tempo de curso
- Válvula de derivação integrada com parafuso de bloqueio para ajustar a sensibilidade e resposta dinâmica
- Filtro na porta de fornecimento para proteger o instrumento contra partículas no fornecimento de ar
- Acabamento resistente à corrosão e peças de montagem em aço inoxidável para permitir a utilização em atmosfera corrosiva

Princípio de operação

A pressão de sinal de entrada é aplicada ao diafragma superior para produzir uma força que se opõe, a uma proporção de 1:1, à pressão de saída que age no diafragma inferior através do orifício da placa de vedação. Um aumento na pressão de sinal de entrada pressionará o diafragma superior e abrirá a válvula piloto, permitindo o fornecimento de pressão à unidade de saída, a pressão de saída age sobre o diafragma inferior reequilibrando as forças. Por outro lado, uma diminuição na pressão de sinal de entrada permite que a válvula de exaustão seja aberta até que a pressão de saída caia para o mesmo valor da pressão de sinal de entrada.

Uma válvula de derivação permite que um fluxo controlado de sinal de entrada flua direto para a saída para obter controle estável para sinais de entrada com modificações lentas ou pequenas.

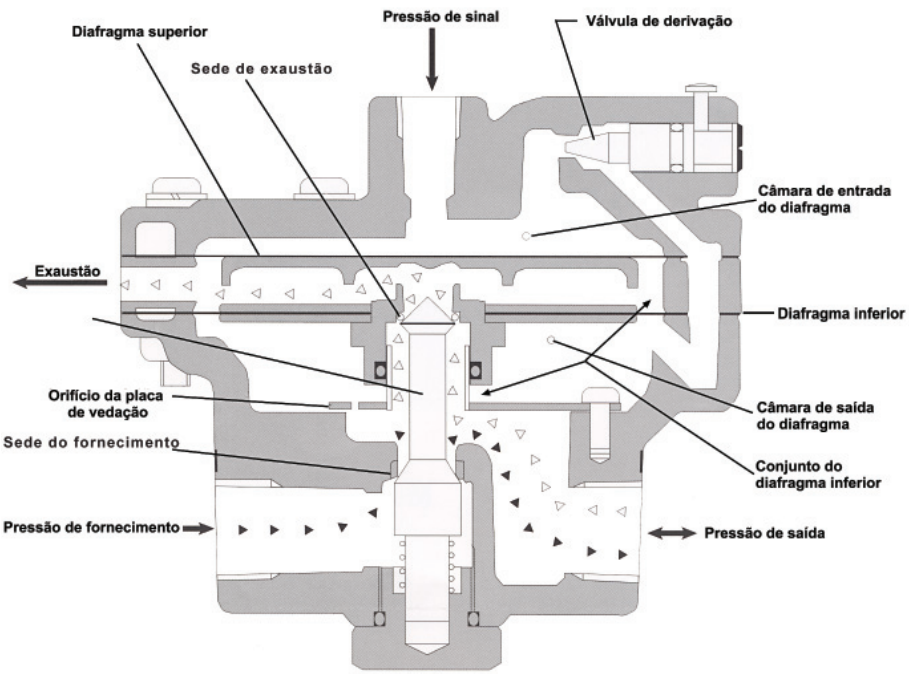


Figura 1 - Vista em corte do Relé amplificador BR400

Fornecimento pneumático

Os Relés amplificadores BR400 e BR200 necessitam de uma fonte de ar limpo e seco, isento de óleo, para o ANSI/ASA-57.3 1975 (R1981) ou ISA-S7.3-1075 (R1981).

Pressão de fornecimento máxima	150 psi (10,3 bar)
Ponto de condensação	Pelo menos 18°F (10°C) abaixo do mínimo da temperatura ambiente prevista.
Partículas em suspensão	Filtradas a baixo de 5 mícrons.
Teor do óleo:	Menos de 1 ppm w/w ou v/v.
Contaminantes	Livre de todos os contaminantes corrosivos e gases perigosos, inflamáveis ou tóxicos.

Conexões pneumáticas

As localizações da conexão pneumática são mostradas na Figura 1 e também são estampadas no corpo do relé. As conexões de saída e fornecimento são de 1/4" NPT e a conexão de sinal é de 1/4" NPT. A tubulação de saída e fornecimento deve ser no mínimo de 1/2". Sopre toda tubulação antes de conectá-la ao amplificador. O uso de um vedante hidráulico anaeróbico de suave fixação, tal como o Vedante hidráulico Loctite 542, é recomendado nas roscas macho de todas as conexões.

⚠CUIDADO

Não utilizar uma quantidade excessiva de vedante hidráulico, visto que ele não fixará e pode migrar para dentro das passagens pneumáticas.

⚠CUIDADO

Não utilizar fita veda-rosca em conexões pneumáticas, visto que suas roscas trituram pequenas partículas que podem causar mau funcionamento do instrumento.

Instalação

O relé amplificador deve ser acoplado ao atuador. O uso de um niple para tubulação de ½" curto entre a saída do relé e o atuador fornece tanto a conexão pneumática quanto os meios de montagem. A orientação preferível é com as aberturas de exaustão voltadas para baixo, no entanto a montagem horizontal é aceitável.

Especificações

Características	Especificações
Cv máximo (fornecimento)	1,2 (BR200) e 2,6 (BR400)
Cv máximo (exaustão)	1,2 (BR200) e 2,4 (BR400)
Pressão de sinal máxima	150 psi (10,3 bar)
Limites de temperatura operacional	-30°C a +83°C (-22°F a +181°F) Baixa temperatura: -55°C a +60°C (-67°F a +140°F) Alta temperatura: 0°C a +100°C (32°F a +212°F)
Proporção de entrada/saída	1:1
Conexões de fornecimento e saída	1/4" NPT ou Rc (BR200) e 1/2" NPT ou Rc (BR400)
Conexão de sinal	1/4" NPT ou Rc
Peso aproximado	0,7 kg (1,5 lbs) para BR200 e 1,4 kg (3 lbs) para BR400

Tabela 1 - Especificações

Características do Fluxo

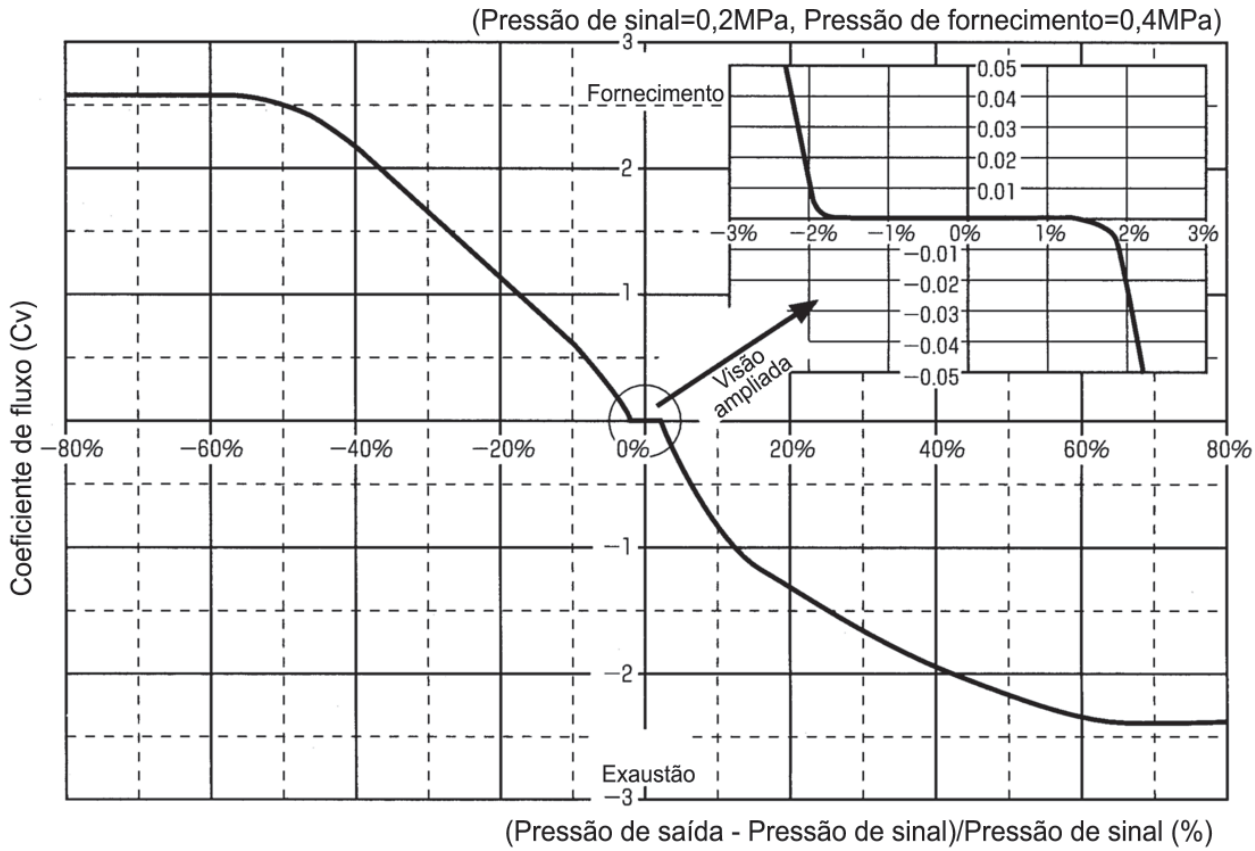


Figura 2 - Características de fluxo

Operação

Antes de aplicar pressão de fornecimento ao relé, abrir a válvula agulha de derivação aproximadamente uma volta. Depois de aplicar pressão, observar a resposta do atuador para abrir e fechar os comandos no posicionador. Se oscilação ou aceleração excessiva for observada, abrir a válvula agulha até que uma operação estável seja obtida. Se a válvula estiver lenta, fechar a válvula agulha até que a operação instável ocorra e recuar até que a operação estável seja obtida.

Girar a válvula no sentido horário (fechando) acelera a resposta, mas pode levar a instabilidade. Girar a válvula no sentido anti-horário ajuda na estabilidade, mas desacelerará a resposta do atuador. O ajuste adequado proporciona uma operação estável e um tempo de resposta aceitável.

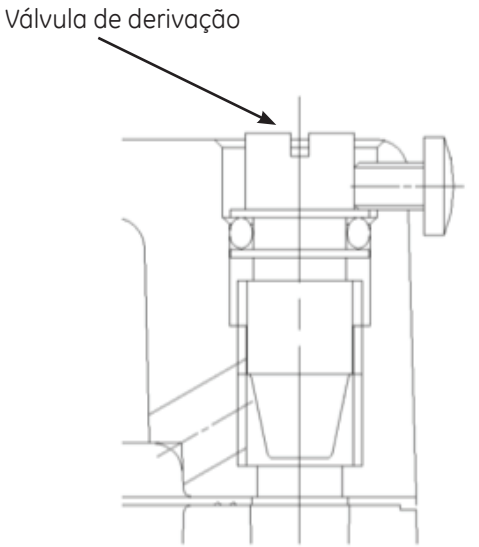


Figura 3
Ajuste da válvula de derivação no modelo BR200

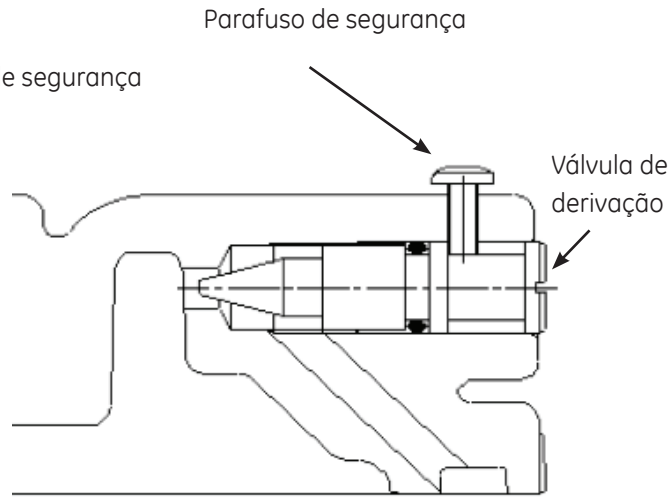


Figura 4
Ajuste da válvula de derivação no modelo BR400

⚠CUIDADO

Liberação da válvula de derivação:
Soltar completamente o parafuso pequeno e girar a válvula de derivação até a posição de quase completamente aberta pode fazer com que a válvula de derivação seja liberada pela pressão interna

⚠CUIDADO

Ajuste da válvula de derivação durante a operação da fábrica:
Ajustar a válvula de derivação quando a válvula de controle estiver em serviço pode gerar oscilação, mudança ou abertura inesperada da válvula.

Manutenção

Os relés amplificadores BR400 não necessitam de nenhuma manutenção de rotina. Se um fornecimento de ar contaminado foi utilizado, pode ser necessário limpar os filtros ou desmontar o relé para limpar as válvulas e locais de exaustão e fornecimento.

Solução de Problemas

Se a pressão de saída não responder a modificações na pressão de entrada, verificar se a pressão de fornecimento está no valor adequado e se os filtros de fornecimento e sinal não estão obstruídos com corpos estranhos. Também verificar se os locais da válvula de exaustão e fornecimento estão limpos.

Se a pressão de saída não estiver estável ou estiver lenta para responder, verificar o ajuste da válvula agulha de derivação. Consultar o procedimento de ajuste de válvula de derivação em "Operação".

Material de Construção e Dimensões

Modelo BR200

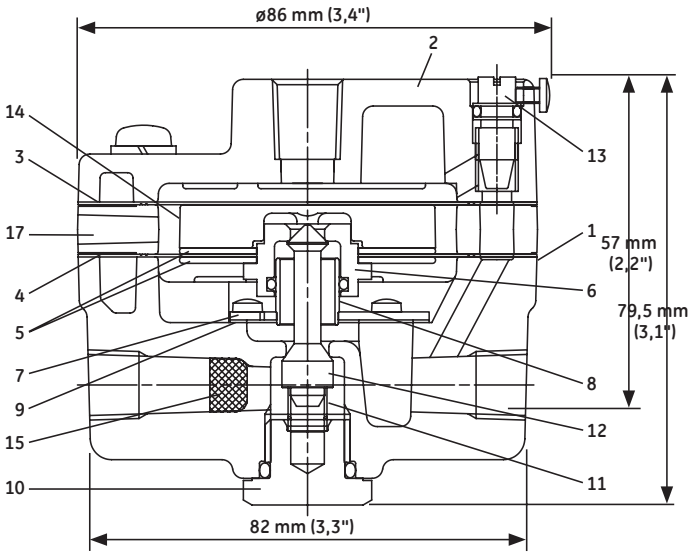


Figura 5 - Dimensões e construção do BR200

Nº	De peça	Material padrão
1	Corpo	Fundição em liga de alumínio
2	Caixa	Fundição em liga de alumínio
3	Diafragma superior	Cloropreno Poliéster
4	Diafragma inferior	Cloropreno/Poliéster
5	Placa do diafragma inferior	Placa de liga de alumínio
6	Sede de exaustão	Liga de cobre
7	Placa de vedação	Aço inoxidável autêntico
8	Guia de vedação de escape	Liga de cobre
9	Gaxeta da placa de vedação	Borracha sintética resistente a óleo/fibra inorgânica
10	Tampa de obstrução	Liga de cobre
11	Mola da bobina	Aço inoxidável autêntico
12	Bujão	Aço inoxidável autêntico
13	Obstrução de válvula de derivação	Aço inoxidável autêntico
14	Pistão	Poliéster termoplástico reforçado com fibra de vidro
15	Filtro de fornecimento	Aço inoxidável autêntico
16	Filtro de sinal	Aço inoxidável autêntico
17	Anel de escoamento	Fundição em liga de alumínio

Observação: o modelo BR400 está disponível em aço inoxidável para aplicações marítimas e costeiras.

Modelo BR400

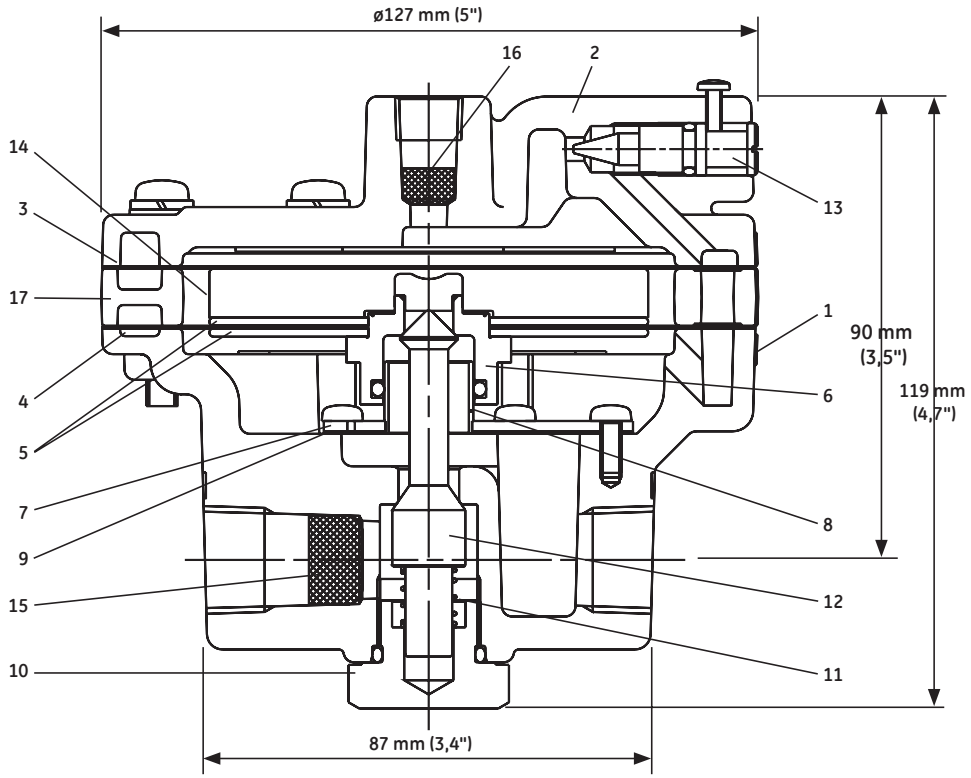


Figura 6 - Dimensões e construção do BR400

LOCAIS DOS ESCRITÓRIOS DE VENDA DIRETA

AUSTRÁLIA
Brisbane:
Telefone: +61-7-3001-4319
Fax: +61-7-3001-4399

Perth:
Telefone: +61-8-6595-7018
Fax: +61 8 6595-7299

Melbourne:
Telefone: +61-3-8807-6002
Fax : +61-3-8807-6577

BÉLGICA
Telefone: +32-2-344-0970
Fax: +32-2-344-1123

BRASIL
Telefone: +55-11-2146-3600
Fax: +55-11-2146-3610

CHINA
Telefone: +86-10-5689-3600
Fax: +86-10-5689-3800

FRANÇA
Courbevoie
Telefone: +33-1-4904-9000
Fax: +33-1-4904-9010

ALEMANHA
Ratingen
Telefone: +49-2102-108-0
Fax: +49-2102-108-111

ÍNDIA
Mumbai
Telefone: +91-22-8354790
Fax: +91-22-8354791

Nova Deli
Telefone: +91-11-2-6164175
Fax: +91-11-5-1659635

ITÁLIA
Telefone: +39-081-7892-111
Fax: +39-081-7892-208

JAPÃO
Chiba
Telefone: +81-43-297-9222
Fax: +81-43-299-1115

CORÉIA
Telefone: +82-2-2274-0748
Fax: +82-2-2274-0794

MALÁSIA
Telefone: +60-3-2161-0322
Fax: +60-3-2163-6312

MÉXICO
Telefone: +52-55-3640-5060
.

PAÍSES BAIXOS
Telefone: +0031-15-3808666
Fax: +0031-18-1641438

RÚSSIA
Veliky Novgorod
Telefone: +7-8162-55-7898
Fax: +7-8162-55-7921

Moscou
Telefone: +7 495-585-1276
Fax: +7 495-585-1279

ARÁBIA SAUDITA
Telefone: +966-3-341-0278
Fax: +966-3-341-7624

SINGAPURA
Telefone: +65-6861-6100
Fax: +65-6861-7172

ÁFRICA DO SUL
Telefone: +27-11-452-1550
Fax: +27-11-452-6542

AMÉRICA DO SUL & CENTRAL E CARIBE
Telefone: +55-12-2134-1201
Fax: +55-12-2134-1238

ESPANHA
Telefone: +34-93-652-6430
Fax: +34-93-652-6444

EMIRADOS ÁRABES UNIDOS
Telefone: +971-4-8991-777
Fax: +971-4-8991-778

REINO UNIDO
Wooburn Green
Telefone: +44-1628-536300
Fax: +44-1628-536319

ESTADOS UNIDOS
Massachusetts
Telefone: +1-508-586-4600
Fax: +1-508-427-8971

Corpus Christi, Texas
Telefone: +1-361-881-8182
Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas
Telefone: +1-281-884-1000
Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas
Telefone: +1-281-671-1640
Fax: +1-281-671-1735

* Masoneilan é uma marca registrada da General Electric Company.
Os outros nomes de empresa e nomes de produto usados neste documento são marcas registradas ou marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

© 2013 General Electric Company. Todos os direitos reservados.

GEA30642-PT 09/2013